

No. 26-000

〇〇株式会社 ××ビル 殿
省エネルギー診断報告

診断報告書サンプル

平成 26 年〇〇月



東京都地球温暖化防止活動推進センター
クール・ネット東京

目次

■総括.....	2
1. 省エネルギー診断概要.....	2
2. エネルギー削減量など.....	2
3. 診断結果の総括コメント.....	2
■事業所の概要.....	4
1. 事業所概要.....	4
(1) 主要事業内容.....	4
(2) 建物規模.....	4
(3) 事業所データ.....	4
(4) 稼働時間、年間稼働日数・時間、稼働設備状況.....	4
(5) エネルギー管理状況.....	4
(6) 主要設備の構成及び屋内環境測定結果.....	6
2. エネルギー使用状況.....	7
(1) エネルギー使用比率.....	7
3. 各種エネルギー使用量とその費用等.....	9
(1) 電力契約.....	9
(2) その他のエネルギー.....	9
(3) 一年間の各種エネルギー使用量とその費用等.....	10
■過去に実施した省エネルギー対策.....	16
■改善提案－1.....	17
■改善提案－2.....	20
■改善提案－3.....	23
■改善提案－4.....	25
■改善提案－5.....	27
■その他の提案.....	28
■報告書で使用了係数、計算式.....	30
■東京都支援策.....	31

■総括

1. 省エネルギー診断概要

申込者

〇〇株式会社

診断先事業所

〇〇株式会社 〇〇〇ビル

診断先所在地

東京都〇〇〇区

現場診断実施日

平成 26 年△月△△日

天気：晴れ

気温：25℃

事業所対応者

様
様
様

診断実施者

東京都地球温暖化防止活動推進センター

〇〇 〇〇

//

〇〇 〇〇

診断内容

○ 事前調査書

○ 省エネルギー対策に関するヒアリング

○ 現地調査

2. エネルギー削減量など

◆ 想定される二酸化炭素削減量

〇〇.〇 t-CO₂/年

◆ 想定されるエネルギー削減量

〇〇.〇 kL/年

★ 想定される光熱水費削減額

〇,〇〇〇 千円/年

3. 診断結果の総括コメント

◆

◆

◆

◆

◆ 本報告を、省エネの一助として役立てて頂ければ幸いです。

〇〇〇（株）

省エネルギー診断・調査結果の概要（改善の提案と予測効果）

改善 提案 No.	設備名	対策	エネルギー の種類	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
				省エネ量	原油換算	全体における 省エネ率	CO ₂ 削減量	全体における CO ₂ 削減率	削減額	導入費	投資 回収年
				MWh/年 千m ³ /年	kL/年	%	t-CO ₂ /年	%	千円/年	千円	年 ⑦/⑥
【運用改善】											
1	空気調和設備.	空調設定温度の適正化	電気	10.7	2.69	0.5	4.09	0.4	226		
2	照明設備.	照度の適正化	電気	3.63	0.914	0.2	1.39	0.1	66		
合計					3	0	0	0.5	292		
【設備改善】											
3	空気調和設備	高効率空調設備の導入		29.9	7.47	1.0	11.5	1.0	605	20,250	-
4	照明設備	高効率照明器具の導入（LED）	電気	7.7	1.9	0.3	2.9	-0.2	155	2,640	17.0
5	新エネルギー設備	太陽光発電システムの導入	電気	7.1	1.8	0.3	2.7	0.2	171	7,600	-
合計					11.3	1.9	12.1	1.1	931	30,500	
総計			-	-	14.9	2.5	17.6	1.6	1,220	30,500	-

※ 投資金額は概算値です。

※ 事業所の原油換算値(kL/年)

※ 事業所の総CO₂排出量(t-CO₂/年)

※ 事業所の総エネルギー使用量(GJ/年)

※ 総計値は個々の対策を単純集計したものです。同時に実施できない対策もあります。

590	kL
1,100	t-CO ₂
22,900	GJ

■事業所の概要

1. 事業所概要

(1) 主要事業内容

(2) 建物規模

延床面積 12,345 m²
工場部分 m²
事務部分 m²
階数 地上10階、地下1階
竣工年月 1976 年 2 月 <竣工後 38 年経過>
改修年月 2000 年 10 月

(3) 事業所データ

建物用途 オフィス
8F～12F 住居（診断対象外）
6F・7F クリニック（テナント）（診断部分）
2F～5F 事務所（自社）（診断部分）
1F 飲食店（テナント）（診断部分）
B1 地下1階（テナント）
利用人数 90 人
利用人数 20 人

(4) 稼働時間、年間稼働日数、稼働設備状況

対象	開始時刻	終了時刻	稼働時間 (時間)	年間稼働日数 (日)	年間稼働時間 (時間)	稼働設備	備考
クリニック	8:30 ~	20:30	12	260	3,120	空、照	月～土（木休診日）
5F事務所	9:00 ~	20:00	11	250	2,750	空、照	月～金（時間外を含）
2,3F事務室	9:00 ~	17:00	8	250	2,000	空、照	月～金
飲食店	9:00 ~	23:00	9	355	3,195	空、照	無休、休日＝年末年始ほか
	～						

※稼働設備の凡例 空：空調、照：照明、換：換気、生：生産機器

(5) エネルギー管理状況

① 年間エネルギー使用量等

電気使用量 GJ
ガス使用量 GJ
その他エネルギー使用量 GJ
総エネルギー使用量 GJ
原油換算量 kL
総CO₂排出量 t-CO₂
エネルギー消費原単位 MJ/m²・年
CO₂排出原単位 kg-CO₂/m²・年

注) 1GJ=1,000MJ

※有効数値を3桁で表示しているため、総エネルギー使用量は各エネルギー種別使用量の単純合計値と異なることがあります。

※原単位は、電力消費量を建物面積等で割って、単位面積（1m²）当たりのエネルギー消費量を表示（kWh/m²・年、t-CO₂/m²・年等）するものです。

【参考】出典：東京都環境局 低炭素ベンチマーク [2012 実績版]

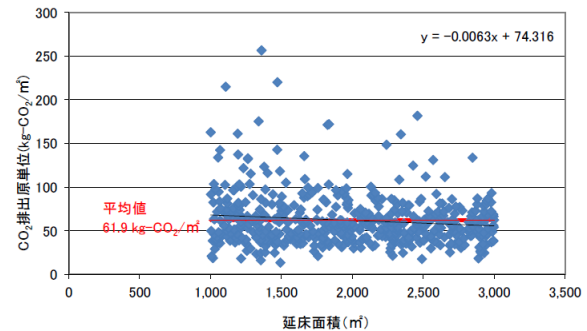
区分番号:3(1)

テナントビル(オフィス系、小規模)

③CO₂排出原単位の散布図

①自己評価指標(ベンチマーク)

レンジ	平均値に 対する比率	CO ₂ 排出原単位(kg-CO ₂ /㎡)の範囲	事業所 数	事業所 数の割合	平均 延床面積 (㎡)
A4	0.55以下	34.1 以下	48	9.3%	2029
A3+	0.55超-0.60以下	34.1 超 37.2 以下	30		1902
A3	0.60超-0.65以下	37.2 超 40.3 以下	26	17.8%	1765
A3-	0.65超-0.70以下	40.3 超 43.4 以下	36		1891
A2+	0.70超-0.75以下	43.4 超 46.5 以下	33		2040
A2	0.75超-0.80以下	46.5 超 49.6 以下	27	16.1%	2001
A2-	0.80超-0.85以下	49.6 超 52.7 以下	23		2157
A1+	0.85超-0.90以下	52.7 超 55.8 以下	33		2097
A1	0.90超-0.95以下	55.8 超 58.9 以下	23	16.6%	2070
A1-	0.95超-1.00以下	58.9 超 平均値 61.9 以下	30		2117
B2+	1.00超-1.05以下	平均値 61.9 超 65.0 以下	25		1933
B2	1.05超-1.10以下	65.0 超 68.1 以下	25	13.0%	1989
B2-	1.10超-1.15以下	68.1 超 71.2 以下	17		2214
B1	1.15超-1.50以下	71.2 超 92.9 以下	88	17.0%	1977
C	1.50超	92.9 超	53	10.3%	1647
合計			517	平均	1966



※上記【参考】に表記しました同種同規模の平均原単位と比較しますと貴ビルでは CO₂ 排出量原単位は B2+で平均より若干多めになっています。まず、平均以下の CO₂ 排出量原単位を目指し、省エネを推進していきましょう。

② 省エネルギー推進体制の整備状況

- ・総務部環境推進課が省エネの目標や具体的な対策を計画し、社長および部長に協議したうえで対策を実施している。また、年度末に環境監査を行ない省エネの実施状況が計画通りに進んでいるか確認を行なっている。
- ・昨年度から 2020 年までに「〇〇株式会社 環境取組プラン」が実施されていて、“CO₂ 排出量を 20%削減”を目標に取り組みを進めている。
- ・年に 1 回、全社員を対象にした環境学習研修会を開催していて、省エネ対策の実施状況の進捗を説明するとともに、エネルギー使用量の削減を促している。

サニール

- ・エネルギー使用量等の管理状況について、電気、ガス、水道の使用量と金額を表にまとめ、管理している。また、その表を定期的にグラフ化して表示し、社員への公表を行っている。
- ・エネルギー使用量と CO₂ 排出量を原単位化していて、東京都が公表している自己評価指標(ベンチマーク)の中で、自社がどのレベルか把握している。

④ 設備台帳等の整備状況

- ・各設備の図面、資料、取扱説明書は総務部総務課が管理、保存している。また、設備台帳を作成していて点検記録、整備記録等の情報が記入されている。

⑤ 過去に実施した省エネルギー対策

- ・照明間引きの実施
- ・高効率照明器具への更新

⑥ 今後実施予定の省エネルギー対策

- ・東京都の減免制度を活用して空調設備の更新と太陽光発電設備の導入を実施予定

(6) 主要設備の構成及び屋内環境測定結果

①空調設備の構成及び温度測定結果

空調の方式：個別空調（EHP）

	外気	測定点①	測定点②	測定点③	測定点④
部屋名または測定箇所		1階 客室	2階 事務室	3階 会議室	6階 受付
測定温度	25℃	26℃	27℃	26℃	29℃
夏季設定温度		28℃	28℃	28℃	特になし
冬季設定温度		21℃	20℃	20℃	特になし
備考	東京都推奨室内温度：夏季＝28℃、冬季＝20℃				

②換気設備の構成及びCO₂濃度測定結果

主な換気設備：全熱交換器 及び 換気扇

	外気	測定点①	測定点②	測定点③	測定点④
部屋名または測定箇所		1階 客室	2階 事務室	3階 会議室	6階 受付
測定CO ₂ 濃度	100ppm	520ppm	940ppm	790ppm	2,120ppm
備考	省エネ法施行令第10条の2第1項第2号の基準：1,000ppm（8,000ppm以上の場合は適宜）				

③照明設備の構成及び照度測定結果

主な照明器具：FLR 蛍光灯、HF 蛍光灯、LED 照明器具

	測定点①	測定点②	測定点③	測定点④
部屋名または測定箇所	1階 客室	2階 事務室	3階 会議室	6階 受付
測定室の主な照明器具	FLR 蛍光灯	HF 蛍光灯	HF 蛍光灯	LED 照明器具
測定照度	500Lx	860Lx	1,230Lx	970Lx
備考	JIS による照度範囲：例 事務室 500～1,000Lx			

④その他主要設備

設備名：ボイラー、エレベータ、太陽光発電、蓄電池、自家発電設備、生産設備等

⑤エネルギー「見える化」機器（デマンド監視装置、デマンドコントローラー、BEMS 等）の設置状況及び使用状況

- ・デマンドコントローラーを設置している。
- ・警報が鳴った際は、環境推進課の職員が、省エネ対応マニュアルに沿って1階エントランスの空調や一部照明の消灯を実施している。

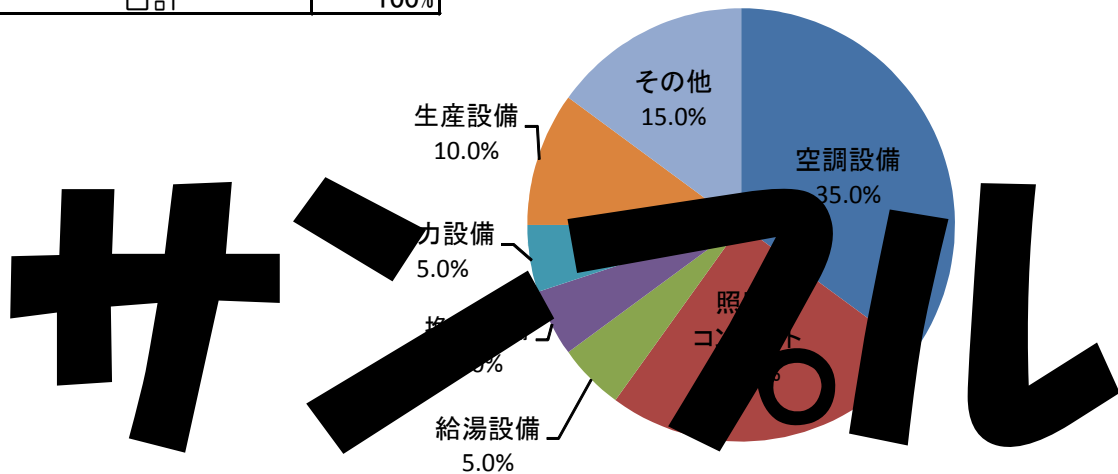
2. エネルギー使用状況

(1) エネルギー使用比率

各設備の個別実測データが確認できませんので、聞き取り調査等から推定した値です。
正確な値としたい場合は、実測を行って修正してください。

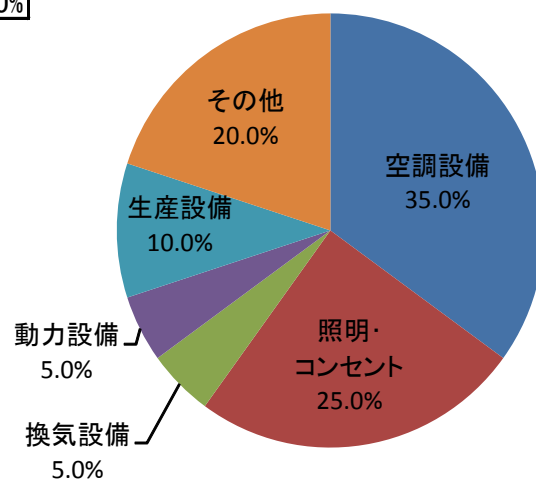
1) エネルギーの使用先別比率（想定値）

エネルギー使用先	比率
空調設備	35.0%
照明・コンセント	25.0%
給湯設備	5.0%
換気設備	5.0%
動力設備	5.0%
生産設備	10.0%
その他	15.0%
合計	100%



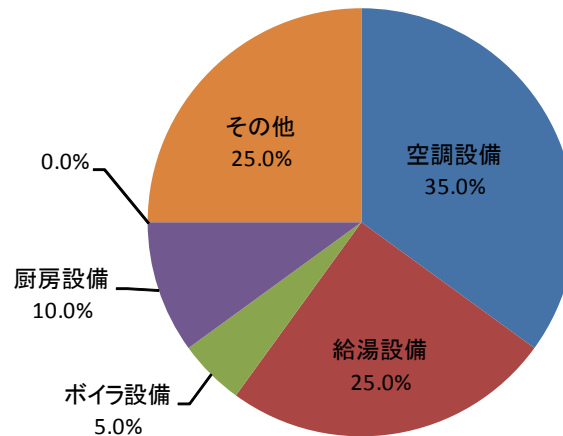
2) 電力使用比率

電力使用先	比率
空調設備	35.0%
照明・コンセント	25.0%
換気設備	5.0%
動力設備	5.0%
生産設備	10.0%
その他	20.0%
合計	100%



3) 都市ガス使用比率

都市ガス使用先	比率
空調設備	35.0%
給湯設備	25.0%
ボイラ設備	5.0%
厨房設備	10.0%
	0.0%
その他	25.0%
合計	100%



4) その他

使用先	比率
〇〇設備	10.0%
合計	100%

3. 各種エネルギー使用量とその費用等

(1) 電力契約

契約種別(選択約款含)	業務用電力		
契約条件等	契約電力	458	kW
	受電電圧	6.6	kV
	力率	100	%
	トランス容量	150	kVA
	内訳		
	電灯	100	kVA
	動力	50	kVA

契約電力50kW以上500kW未満⇒小口電力（業務用電力、高圧電力A）

対 象：中規模の業務用ビル・商業施設⇒業務用電力

中規模の工場⇒高圧電力A

契約電力：実量値（実際の最大需要電力）に基づき、当月を含む過去12か月における各月の最大需要電力のうち最大値を契約電力としています。

小口需要家（契約電力 50kW 以上 500kW 未満）のポイント

ある月に1回でも大きな最大電力を発生させると、
以後1年間はこの最大電力に基づき基本料金が算定されます。
最大需要電力の発生状況を把握し、その抑制に努めましょう

(2) その他のエネルギー

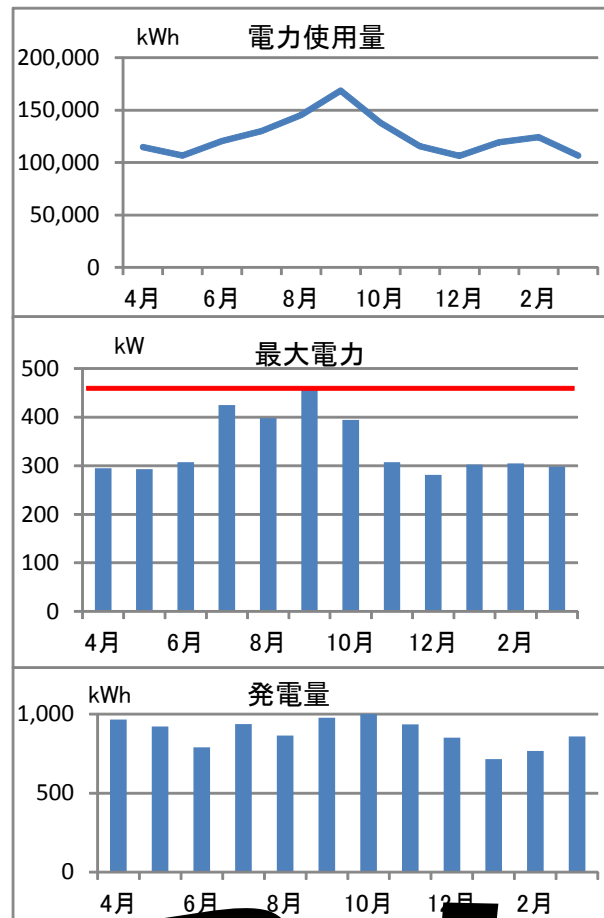
エネルギー種別	契約容量
契約条件等	貯蔵
	その他

(3) 一年間の各種エネルギー使用量とその費用等

1) 月別エネルギー使用量(電力、燃料)

① 電力

電力		電力		
		最大電力	電力使用量	発電量
		(kW)	(kWh)	(kWh)
25年	4月	295	114,696	966
	5月	293	106,608	923
	6月	307	120,384	791
	7月	425	129,912	938
	8月	398	145,320	864
	9月	458	168,672	978
	10月	394	138,144	1,068
	11月	307	115,488	936
	12月	281	106,368	851
26年	1月	302	119,232	716
	2月	305	124,272	768
	3月	298	106,728	859
合計		—	1,495,824	10,658.0
年間エネルギー費		—	24,194	
		—	千円/年	千円/年
エネルギー単価		—	16.2	
		—	円/kWh	円/kWh



※表の赤線は最大電力の最大値(=契約電力)を示しています。

○コメント

- 電力使用量は夏期の8月と9月が高くなっています。これは、空調の使用量が増えていることが影響していると考えられますので、夏期の空調使用に注意しましょう。
- 最大電力は7～10月に高くなっています。
- 現在は9月に発生した458kWが契約電力となっています。最大電力を抑制することで電気の基本料金が低減できます。空調の電気使用量を低減するための対策をOPに記載してますのでご確認ください。

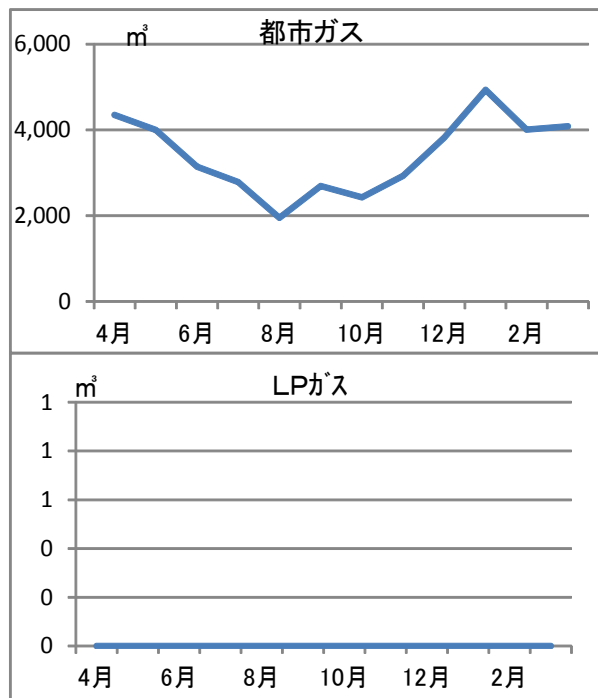
② 燃料

燃料		燃料	
		都市ガス	LPガス
		(m ³)	(m ³)
25年	4月	4,353	
	5月	4,001	
	6月	3,146	
	7月	2,790	
	8月	1,948	
	9月	2,697	
	10月	2,433	
	11月	2,929	
	12月	3,819	
26年	1月	4,934	
	2月	4,005	
	3月	4,085	
合計		41,140.0	
年間エネルギー費		4,549	
		千円/年	千円/年
エネルギー単価		110.6	
		円/m ³	円/m ³

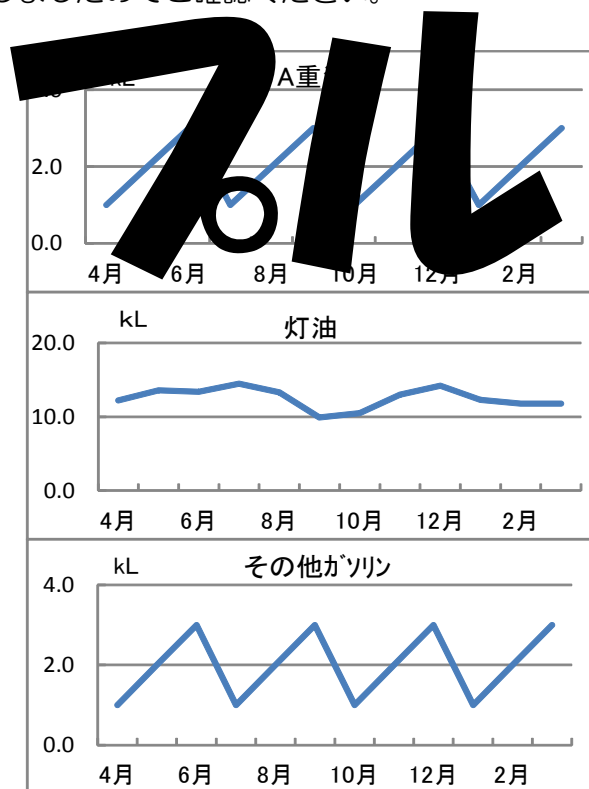
LPG: 0.482m³ = 1kg

※コメント

- 都市ガスは給湯用と厨房用に使用されていて、冬期から春先にかけて使用量が増加しています。
- ボイラーの省エネ対策をOPに記載しましたのでご確認ください。



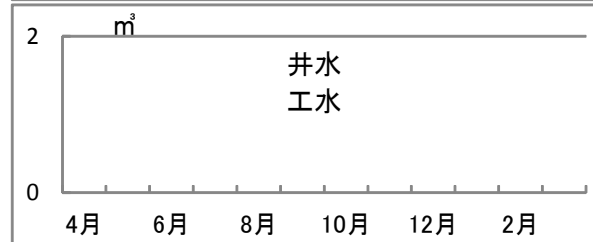
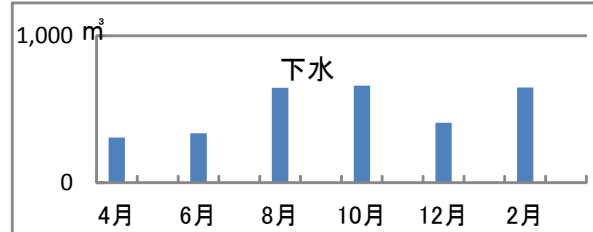
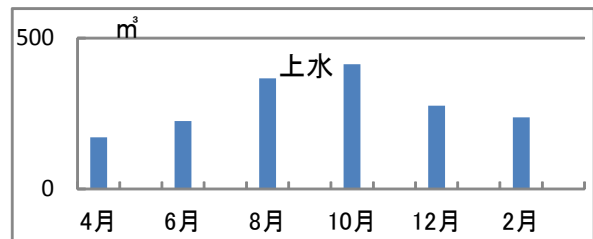
		重油	灯油	その他
		(kL)	(kL)	(kL)
25年	4月	1.0	1.0	1.0
	5月	2.0	2.0	2.0
	6月	3.0	3.4	3.0
	7月	1.0	14.5	1.0
	8月	2.0	13.3	2.0
	9月	3.0	9.9	3.0
	10月	1.0	10.5	1.0
	11月	2.0	13.0	2.0
	12月	3.0	14.2	3.0
26年	1月	1.0	12.3	1.0
	2月	2.0	11.8	2.0
	3月	3.0	11.8	3.0
合計		24.0	150.5	24.0
年間エネルギー費		500	11,023	
		千円/年	千円/年	千円/年
エネルギー単価		20.8	73.2	
		円/L	円/L	円/L



※コメント

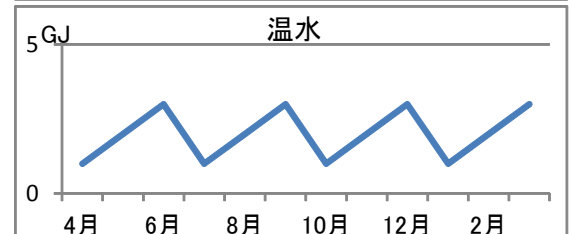
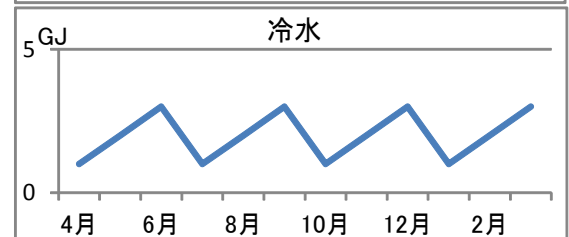
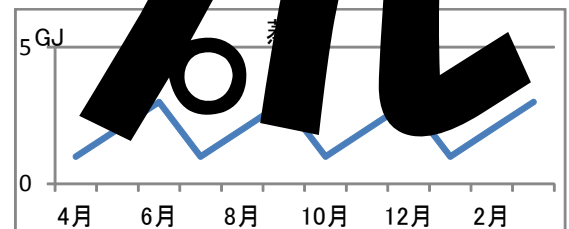
2) 月別エネルギー使用量(水、その他)

水		水		
		上水 (m ³)	下水 (m ³)	井水 工水 (m ³)
25年	4月	171	308	
	5月			
	6月	225	337	
	7月			
	8月	367	647	
	9月			
	10月	413	661	
	11月			
	12月	276	408	
	1月			
26年	2月	237	649	
	3月			
	合計	1,689.0	3,010.0	
水道代等		500 千円/年	426 千円/年	千円/年
単価		296.0 円/m ³	141.5 円/m ³	円/m ³



※コメント

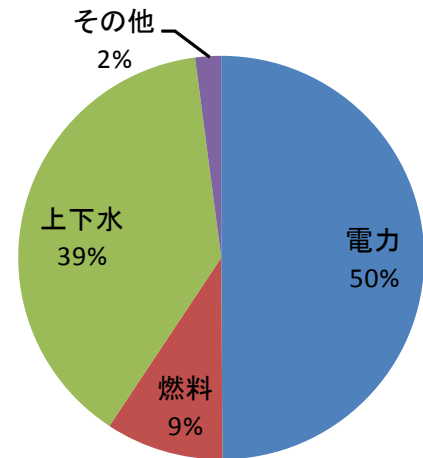
		その他		
		蒸気 (GJ)	冷水 (GJ)	温水 (GJ)
25年	4月	1	1	1
	5月	2	2	2
	6月	3	3	3
	7月	1	1	1
	8月	2	2	2
	9月	3	3	3
	10月	1	1	1
	11月	2	2	2
	12月	3	3	3
	1月	1	1	1
26年	2月	2	2	2
	3月	3	3	3
	合計	24.0	24.0	24.0
年間エネルギー費		千円/年	千円/年	千円/年
エネルギー単価		0.0 千円/GJ	0.0 千円/GJ	0.0 千円/GJ



※コメント

3) 年間エネルギー費用割合

		年間費用 (千円)	
電力	電力使用量	24,194	24,194
	発電量		
燃料	都市ガス	4,549	4,549
	LPガス		
	A重油		
	灯油		
	その他		
上下水	上水	10,508	18,729
	下水	8,221	
	井水・工水		
その他		1,000	
合計		48,472	



4) 二酸化炭素排出量・原油換算エネルギー消費量

	電力		燃料				水			合計
	電力使用量 (MWh)	発電量 (MWh)	A重油 (kL)	灯油 (kL)	都市ガス (千m ³)	その他 (kL)	上水 (千m ³)	下水 (千m ³)	井水・工水 (千m ³)	
年間消費量合計	1,500	10.6	24.0	151	41.1		1.69	3.01		—
CO ₂ 排出量 (t-CO ₂ /年)			65	376	90.5		38	1.35		1,110
原油換算 (k)		2.7	24.2	143	46.1					594
総エネルギー (GJ/年)	10	103.5	92	10	1,790					23,000
原油換算比	6%	0.4%		24.1%	7.8%					100%

※都市ガスは低熱値（単位換算係数：0.967Nm³/m³）で算出しています。

※有効数値を3桁で表示しているため、合計値は単純合計値と異なる場合があります。

5) 主要設備の概要と消費電力の推定値

仕様等が不明確な機器については、推定値で記載しています。

主要設備のエネルギー消費量

① 電力

設備名	概略仕様	容量 (kW)	台数	① 合計容量 (kW)	② 年間運 転時間 (h/年)	③ 負荷 率 (%)	④=①×②×③ 年間エネルギー 消費量 (kWh)	備考
空調設備								47,443
EHP室外機 (南館)	PUSY-J80SM-A1	3.58	10	35.8	1,460	35%	18,294	20.1%
	PCHJ-J112GA9G	3.43	10	34.3	1,460	35%	17,527	
	YNZ560D2	2.91	1	2.91	1,460	35%	1,487	
	S22HTNS-W	0.42	1	0.42	1,460	35%	213	
	SZUP140KB	4.12	1	4.12	1,460	35%	2,105	
	RQYP140A	3.64	1	3.64	1,460	35%	1,857	
	RQYP224A	5.83	2	11.7	1,460	35%	5,958	
照明設備								115,403
3-4F事務室	FHF32×1	0.033	66	2.18	2,500	100%	5,445	48.9%
2-4F事務室	FHF32×2	0.065	360	23.4	2,500	100%	58,500	
各階廊下	FHT32	0.032	120	3.84	2,500	100%	9,600	
トイレ	FHF32×2	0.065	20	1.30	8,760	100%	11,388	
トイレ	FDL9	0.009	24	0.216	8,760	100%	1,892	
1Fフロア	FHF32×3	0.097	12	1.16	2,650	100%	3,085	
会議室	FHF32×3	0.097	2	0.194	500	100%	97	
玄関・ロビー	FHF32×1	0.033	24	0.792	500	100%	396	
その他			1式				25,000	
換気設備								6,479
	全熱交換機	0.100	32	3.20	2,882	50%	74	2.7%
	換気扇	0.040	4	0.16	1,460	35%	66	
コ								29,671
	プリンター、データ他	0.500	6	3.00	8,760	50%	13,128	12.6%
ノートPC	職員用	0.100	110	4.40	8,760	50%	5,112	
デスクトップ	職員用	0.100	30	3.00	8,760	50%	1,314	
その他	複合機等		1式					
動力設備								21,327
エレベータ	1600kg、24人	18.50	4	74.0	2,882	10%	21,327	9.0%
その他								15,490
	ポンプ他		1式				15,490	6.7%
計							235,813	

② 燃料等

設備名	概略仕様	容量 (m ³ /h)	台数	① 合計容量 (m ³ /h)	② 年間運 転時間 (h/年)	③ 負荷 率 (%)	④=①×②×③ 年間1次燃 料消費量 (m ³ /年)	備考
空調設備								72,606
GHP室外機	RQYP0000A	20.0	7	140.0	1,460	35%	71,540	23.7%
床暖房		1.28	2	2.6	833	50%	1,066	
給湯設備								3,800
	湯沸し器	0.80	7	5.6	2,500	20%	2,800	1.2%
	その他		1式				1,000	
厨房設備								12,345
	厨房設備一式		1式				12,345	4.0%
生産設備								123,456
			1式				123,456	40.3%
その他								106,738
			1式				106,738	34.8%
計							3,600	

※空調機の定格能力(kW)は、消費電力を記載しました。

※年間運転時間はアリングより稼働時間から中間期間の不稼働時間を引いた稼働時間として算出しています。

※負荷率：使用設備の最大能力(設備容量)に対する、事業所の年間運転時間に対する平均的な稼働時間の割合の推定値です。

■過去に実施した省エネルギー対策

実施済み対策名

[実施内容]

[センターからの気づき]

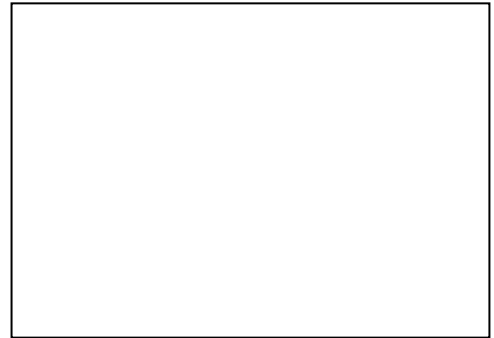


写真 〇〇〇〇〇〇

実施済み対策

[実施内容]

[センターからの気づき]

実施済み対策がある場合、該当設備の写真を必ず取ってください。

写真 〇〇〇〇〇〇

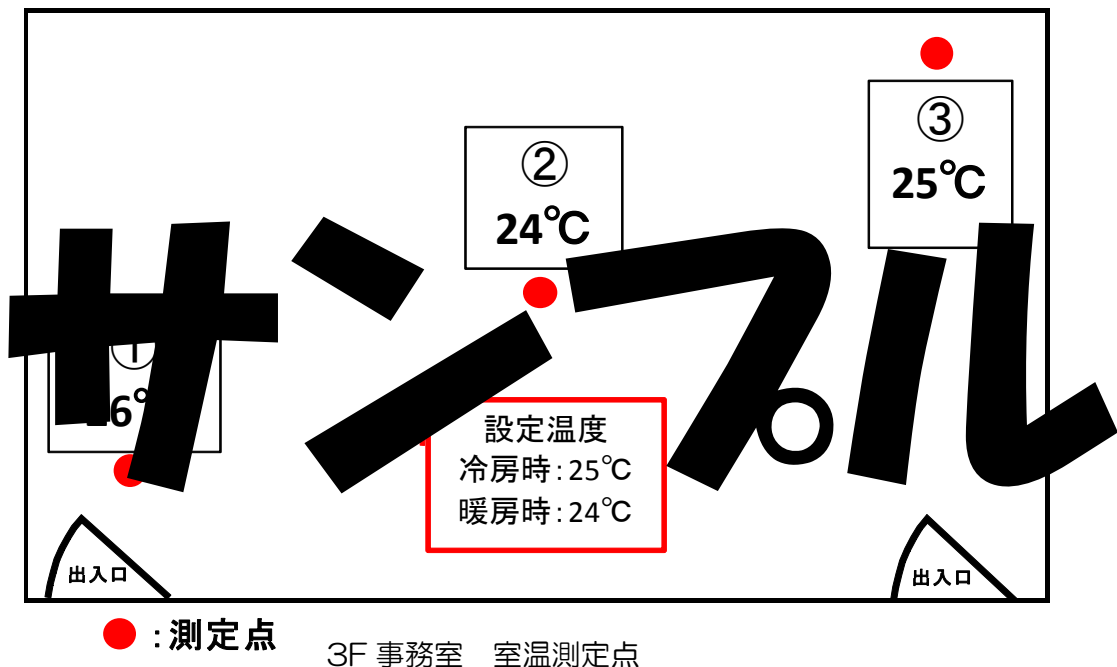
■改善提案－１

対策区分	運用改善	対象設備	空気調和設備	設置場所	
削減対策名					
空調設定温度の適正化					

〔現状と課題〕

現在エアコンの設定温度は、冷房時 25℃・暖房時 24～25℃に設定されています。
診断時の室温測定結果を下図に示します。

東京都では空調時の室内温度を「夏季 28℃、冬季 20℃」を推奨しています。推奨温度に近づけるよう冷暖房の設定温度を緩和することにより空調の電力使用量を削減することが出来ます。



	空調設定温度 (冷房/暖房)	室温 (℃) ①	室温 (℃) ②	室温 (℃) ③
1F テナント	不明	-	-	-
2F テナント	25℃/25℃	25	24	24
3F 事務室	25℃/24℃	26	24	25
4F 事務室	25℃/24℃	24	24	24

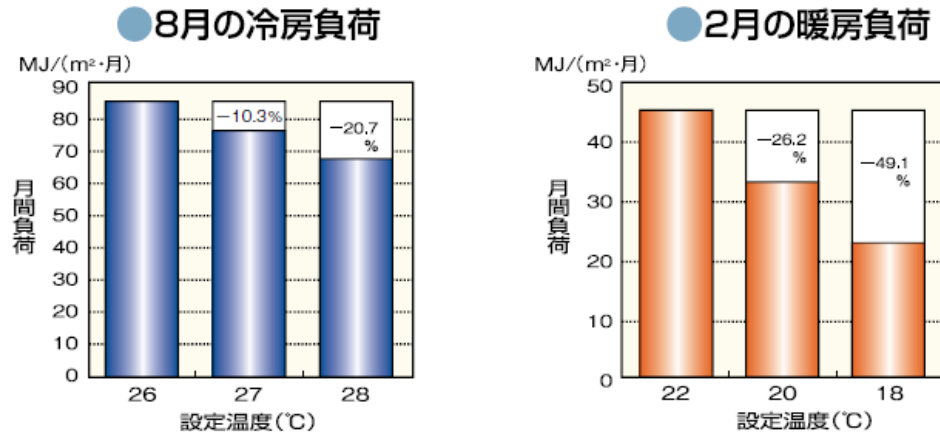
測定日時：〇〇月〇〇日 〇〇時～〇〇時

※1F テナント：現場診断時に入室できなかったため、未測定。

[削減対策の概要]

2℃の緩和により空調負荷（空調消費電力）を約 15%削減出来ると想定できます（下図参照）。そこで、エアコンの設定温度をそれぞれ 2℃緩和し、冷房時 27℃、暖房時 23℃に変更して消費電力の削減を図ります。

また、室内に温湿度計を設置し、室内温度ムラがないか確認しましょう。温度ムラがある際はサーキュレーターを活用して室内の温度を循環しましょう。



図：冷暖房設定温度と平均空調負荷の関係例（東京地区事務所の計算例）

出典：一般財団法人 省エネルギーセンター『ビル省エネ手帳2013』

[削減対策実施上の留意点]

- ・設定温度は実際の室温と比べるため、室温を測定し、室温が目標温度になるよう設定温度を管理してください。
- ・数カ所、室温を測定し、室温にばらつき（温度のムラ）がないか確認してください。温度にばらつきがある場合は、扇風機やサーキュレーターで、空気を循環し室温を均一化して下さい。
- ・中間期（4、5、10、11 月）には、極力冷暖房の使用をさけ、窓を開け、換気扇・扇風機を利用することにより、省エネを図って下さい。

写真 〇〇〇〇〇〇



写真 〇〇〇〇〇〇



[改善提案－１の説明]

[試算条件]

- ・空調消費電力量：合計 71,489kWh/年（〇〇頁の主要設備のエネルギー消費量 ①電力表より）
- ・空調設定温度：冷房時・暖房時共 2℃緩和
- ・電力削減量：空調設定温度を 2℃緩和することにより 15%削減が可能と想定できます。

[削減対策の効果]

- ・電力削減量： $71,489 \text{ kWh/年} \times 0.15 = 10,723 \text{ kWh/年} = 10.7 \text{ MWh/年}$
- ・原油換算量： $10.7 \text{ MWh/年} \times 9.76 \text{ GJ/MWh} \times 0.0258 \text{ kL/GJ} = 2.69 \text{ kL/年}$
- ・CO₂削減量： $10.7 \text{ MWh/年} \times 0.382 \text{ t-CO}_2/\text{MWh} = 4.09 \text{ t-CO}_2/\text{年}$
- ・削減額： $10,723 \text{ kWh/年} \times 21.1 \text{ 円/kWh} = 226 \text{ 千円/年}$
- ・投資金額：投資は不要です。

サンプル

写真 〇〇〇〇〇〇

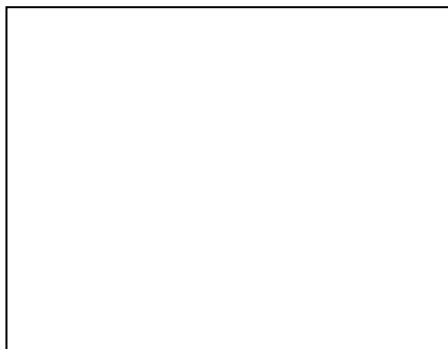


写真 〇〇〇〇〇〇

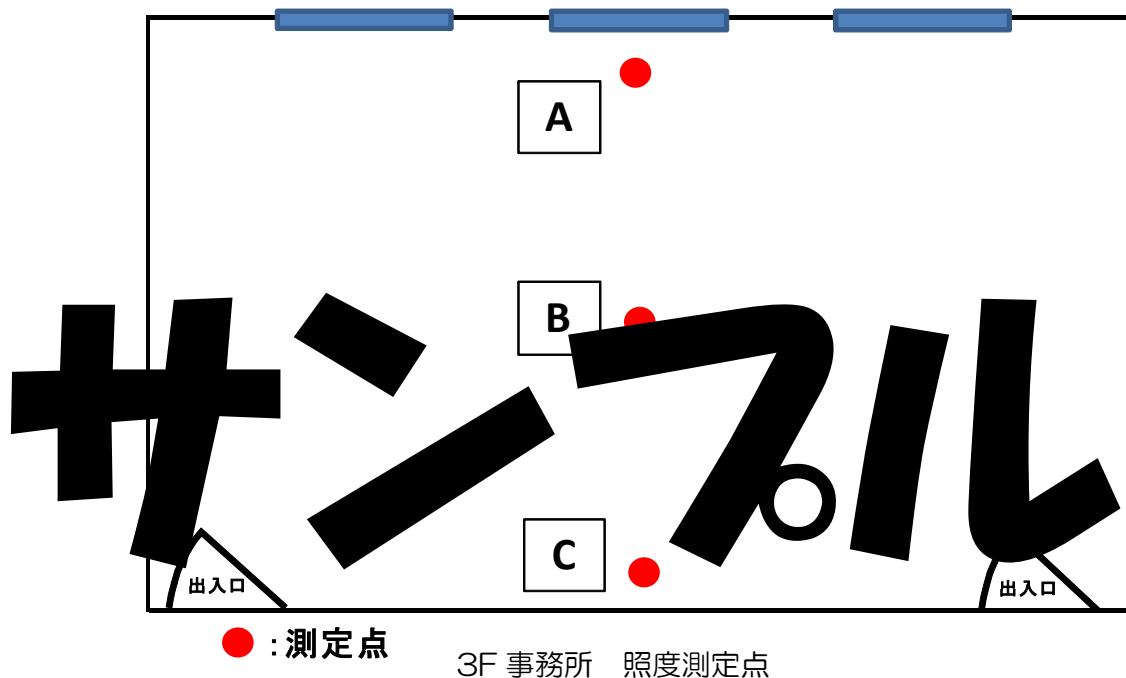


■改善提案－2

対策区分	運用改善	対象設備	照明設備	設置場所	
削減対策名					
照度の適正化					

[現状と課題]

貴社ビルの各フロアでは、FL40W×2灯用器具が10台使用されています。現在特に間引き等の省エネ対策は取られておらず、各フロアで照度を測定したところ、790Lxから880Lxありました。東京都では500Lxを推奨しています。推奨照度に近づけるよう蛍光灯の間引きすることにより、照明の電力使用量を削減することができます。



	照度 (Lx) A	照度 (Lx) B	照度 (Lx) C	平均照度 (Lx) ①	推奨照度 (Lx) ②	最大間引き率 1 - (②/①)
2F事務所	-	-	-	-	-	-
3F事務所	810	830	860	833	500	40%
4F学習塾	830	820	880	843	500	41%
5F事務所	790	820	880	830	500	40%
6F事務所	-	-	-	-	-	-
7F会議室	810	820	880	837	300	64%
8F倉庫	830	820	880	843	75	91%
平均削減率						55%

天候：晴れ

※2F、6F 事務所：現地診断時に入室できなかったため、未測定。

[削減対策の概要]

照明照度を 500Lx として照明器具の間引きをおこない消費電力の削減を図ります。

実施箇所	照明器具台数 ③	間引き台数 ④	推奨 間引き率% ⑤=④/③	間引き後の 照度 Lx (推定) ①×(1-⑤)
3F 事務所	10	4	40%	500
4F 学習塾	10	4	40%	506
5F 事務所	10	4	40%	498
6F 事務所	10	4	40%	498 (推定)
7F 会議室	10	5	50%	419
8F 倉庫	10	8	80%	169

※6F 事務所はヒアリング結果より推定しています。

[削減対策実施上の留意点]

- 対策の実施に際しては、各テナント関係者に十分説明し、適正照度、省エネの協力を得て実施してください。
- 蛍光灯スタンドを活用し天井照明の削減を図ることもできます（タスク・アンビエント照明といいます）。その場合部屋全体は 500Lx 以下にし、必要な箇所で作業に応じた照度を保つようにしてください。
- FL40W×2 灯用照明器具は片側だけ間引きを行うと安定器に流れる電流が増加する場合があります。片側だけの間引きを実施する場合は必ずメーカーに確認してください。
- Hf32W×2 灯用照明器具は片側だけ間引きをはずすと片側の電流が 2 倍にも取り外し

サンプル

写真 〇〇〇〇〇〇



[改善提案－2の説明]

[試算条件]

- ・現状の消費電力量合計：9,078kWh/年

設備名	概略仕様	容量 (kW)	点灯 台数	① 合計容量 (kW)	② 年間運 転時間 (h/年)	③ 負荷 率 (%)	④＝①×②×③ 年間消費 電力量 (kWh)	備考
3F事務所	FL40W×2灯用	0.085	10	0.85	2,500	90%	1,913	
4F学習塾	FL40W×2灯用	0.085	10	0.85	2,400	95%	1,938	
5F事務所	FL40W×2灯用	0.085	10	0.85	2,400	85%	1,734	
6F事務所	FL40W×2灯用	0.085	10	0.85	2,300	90%	1,760	
7F会議室	FL40W×2灯用	0.085	10	0.85	2,300	60%	1,173	
8F倉庫	FL40W×2灯用	0.085	10	0.85	2,200	30%	561	
							9,078	

- ・間引き後の廊下照明消費電力量：5,105kWh/年

設備名	概略仕様	容量 (kW)	点灯 台数	① 合計容量 (kW)	② 年間運 転時間 (h/年)	③ 負荷 率 (%)	④＝①×②×③ 年間消費 電力量 (kWh)	備考
3F事務所	FL40W×2灯用	0.085	6	0.51	2,500	90%	1,148	
4F学習塾	FL40W×2灯用	0.085	6	0.51	2,400	95%	1,163	
5F事務所	FL40W×2灯用	0.085	6	0.51	2,400	85%	1,040	
6F事務所	FL40W×2灯用	0.085	6	0.51	2,300	90%	1,056	
7F会議室	FL40W×2灯用	0.085	5	0.425	2,300	60%	587	
8F倉庫	FL40W×2灯用	0.085	2	0.17	2,200	30%	215	
							5,105	

[削減効果の算出]

- ・電力削減量：9,078 kWh/年 - 5,105 kWh/年 = 3,973 kWh/年 = 0.003973 MWh/年
- ・原油換算量：3.97 MWh/年 × 9.76 GJ/MWh = 0.0258 KL/GJ = 0.0258 KL/年
- ・CO₂削減量：3.97 MWh/年 × 0.382 t-CO₂/MWh = 1.52 t-CO₂/年
- ・削減額：3,973 kWh/年 × 18.2 円/kWh = 72 千円/年
- ・投資金額：投資は不要です。

[補足説明]

■改善提案－３

対策区分	設備改善	対象設備	空気調和設備	設置場所	
------	------	------	--------	------	--

削減対策名

高効率空調設備の導入

[現状と課題]

現状では本建物地下１階～６階の各事務室用として合計１３台の空調機（屋外機）が設置されていますが、この空調機は設置後２０年以上経過しているため、老朽化により効率が低下しています。

設置年数が長くなっている空調機には生産中止になっている冷媒（フロン等）が使用されている場合があります、冷媒の補給ができない場合があります。維持管理に時間と費用がかかるようになります。

	型 式	台数	使用年数	現状
現状の設備	EHP	13 台	24 年	老朽化による効率の低下

[削減対策の概要]

本建物の空調設備を最新の高効率ヒートポンプ式空調機に更新することで、運転効率を高めて消費電力の削減を図ります。

なお、既設配管はそのまま使用するものとします。

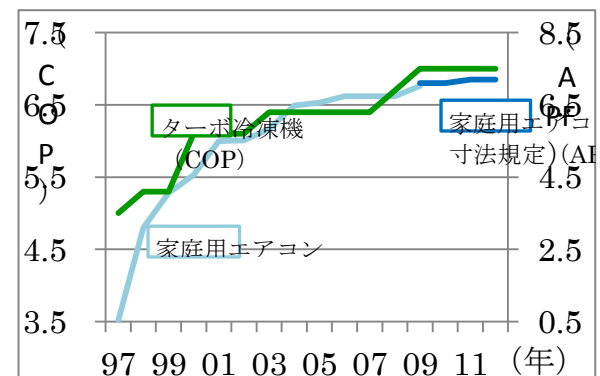
[削減対策実施上の留意点]

- ・更新に当たっては、冷媒の能力を確認し現在の状況に見合った機種を選定しましょう。
- ・更新時に室外機置場の周囲の環境整備（風通しを良くする等）をしてください。

写真 更新対象機器の写真



グラフ ヒートポンプ機器の効率の推移



出典：一般財団法人 ヒートポンプ・蓄熱センター

[改善提案－3の説明]

[試算条件]

設備名	型式	台数	冷暖 平均 能力 (kW)	更新前			更新後	
				消費 電力 (kW)	① COP (×0.8)	② 年間消費 電力量 (kWh)	③ COP	②×①/③ 年間消費 電力量 (kWh)
1F事務室	PAH-15DA	2	37.8	12.3	2.46	18,942	3.50	13,306
2F事務室	PUHY-125B	2	15.4	5.90	2.09	9,086	3.50	5,421
3・6F事務室	PUHY-140B	5	17.3	7.17	1.93	27,605	3.50	15,224
4F事務室	PUHY-200B	3	24.7	9.08	2.18	20,975	3.50	13,042
5F事務室	MLH-351AFS	1	3.8	1.30	2.34	1,001	3.50	669
合計		13				77,608		47,661

- ・設置後 20 年が経過しているため COP を 0.8 倍とします。
- ・年間消費電力量 kWh＝台数×消費電力 kW×年間運転時間 h×負荷率％
〇〇頁より 時間：2,200h 負荷率 35％
- ・新型空調機消費電力量 kWh＝消費電力量 kWh×（現在の COP/新型空調機 COP）
- ・現状空調機消費電力量合計：77,608kWh/年
- ・新型空調機消費電力量合計：47,661kWh/年

[削減対策の効果]

- ・電力削減量：77,608 kWh/年－40,000 kWh/年＝37,608 kWh/年＝37.6 MWh/年
- ・原油削減量：37.6 MWh/年×9.76 GJ/MWh＝366 GJ/年
366 GJ/年×0.382 t-CO₂/GJ＝139.8 t-CO₂/年
- ・削減効果：37,608 kWh/年×12 円/kWh＝451,300 円/年
- ・投資金額：270 kW×75 円/kW＝20,250 千円
- ・回収年数：20,250 千円÷451,300 円/年＝26.6 年

[補足説明]

■改善提案－４

対策区分	設備改善	対象設備	照明設備	設置場所	
------	------	------	------	------	--

削減対策名

高効率照明器具の導入（LED）

[現状と課題]

現在、貴事業所の事務所では FL40W 形が使用されています。これらの蛍光灯は、設置後 24 年が経過しており照明器具の劣化により効率が低下しています。

最新の LED 照明器具と比較すると消費電力が大きくなっています。また、蛍光灯の寿命は約 6,000～12,000 時間ですが LED 照明の寿命は約 40,000 時間と比べると短かく、ランプ交換の頻度も多くなります。

[削減対策の概要]

現状の照明器具 FL40W 形を LED 照明器具 LDL40 型へ更新し、消費電力の削減を図ります。現状照明器具、更新後の器具の仕様は以下の通りです。

現状と更新後の機器の比較

	器具名	台数 [台]	全光束 [lm]	消費電力 [W]	総合効率 [lm/W]
更新前(現状)	FL40W×2 灯	80	6,200	85	73
	FL40W×1 灯	20	3,100	44	70
更新後	LDL40×2 灯	80	6,200	48	96
	LDL40×1 灯	20	3,100	24	96

[削減対策の実施上の留意点]

- 室内環境は、室内環境（取付高さ、色など）に影響され、LED 照明を導入する際は、消費電力の削減だけでなく、既存照明器具との違い（光源の色、演色性の広がり等）を考慮し、現状の室内環境に合った製品を選択しましょう。選定を誤ると「明るすぎる」「暗い」といったクレームにつながる恐れがあります。
- 蛍光灯は管の全周が光るのに対し、直管形 LED 照明は、光の方向が主として下方を向いているため LED の光束が蛍光灯より小さくても、机上の明るさはほとんど変わりません。
- 天井面、壁面は少し暗くなります。LED に更新する際は部分的に導入し、問題のないことを確認してから全体に導入してください。
- 日本照明工業会では照明を LED 化する際は照明器具全体の交換を推奨しています。LED の寿命は 40,000 時間といわれていますがランプのみを交換した場合、器具の劣化により寿命を達成できない恐れがあります。

写真 更新対象器具の写真



[改善提案－４の説明]

[試算条件]

- ・更新前（現状）の照明器具消費電力量：17,515kWh/年

設置箇所	概略仕様	容量 (kW)	台数	① 合計容量 (kW)	② 年間 運転時間 (h/年)	③ 負荷率 (%)	④=①×②×③ 年間消費 電力量 (kWh)
1F事務室	FL40W×2灯用	0.085	40	3.4	2,500	90%	7,650
1F廊下	FL40W×1灯用	0.044	10	0.44	3,000	100%	1,320
2F事務室	FL40W×2灯用	0.085	40	3.4	2,500	85%	7,225
2F廊下	FL40W×1灯用	0.044	10	0.44	3,000	100%	1,320
合計			100				17,515

- ・更新後の照明器具消費電力量：9,840kWh/年

設置箇所	概略仕様	容量 (kW)	台数	① 合計容量 (kW)	② 年間 運転時間 (h/年)	③ 負荷率 (%)	④=①×②×③ 年間消費 電力量 (kWh)
1F事務室	LDL40×2灯用	0.048	40	1.92	2,500	90%	4,320
1F廊下	LDL40×1灯用	0.024	10	0.24	3,000	100%	720
2F事務室	LDL40×2灯用	0.048	40	1.92	2,500	85%	4,080
2F廊下	LDL40×1灯用	0.024	10	0.24	3,000	100%	720
合計			100				9,840

[削減対策の効果]

- ・電力削減量：17,000 kWh/年－9,000 kWh/年＝8,000 kWh/年＝8 MWh/年
- ・原油削減量：8.00 MWh/年×9.76 GJ/MWh×0.8333 kL/GJ＝66.7 kL/年
- ・CO₂削減量：8.00 MWh/年×0.382 t-CO₂/MWh＝3.06 t-CO₂/年
- ・削減効果：8,000 kWh/年×120円/kWh＝960千円/年
- ・投資回収年数：2,640千円÷162千円/年＝16.3年

[補足説明]

■改善提案－5

対策区分	設備改善	対象設備	新エネルギー設備	設置場所	屋上
削減対策名					
太陽光発電システムの導入					

[現状と課題]

貴事業所の屋上（約 20m×30m）に一部にエレベータ機械室、受変電用キュービクル、空調用屋外機が設置されています。それらを除いてなお、約 15m×20m のスペースがありますが、特に使用されていません。

建物の東面は建物が建っていますが、南面は開けていますので、発電に必要な日射量が十分得られる状況です。

[削減対策の概要]

屋上スペースの有効活用として、太陽光発電システムを設置し、る消費電力量の削減を図ります。

太陽光パネル 1kW パネルあたりの年間予想発電量は、方位真南向き、傾斜角 30 度に設置した場合、約 97kWh/年です（太陽光発電協会 HP 資料による）。

太陽光発電システム 10kW パネルの概略寸法は、幅 1.6m、高さ 2.5m で、10kW のユニットを設置する場合は、約 20m×30m のスペースが必要です。

[削減対策実施上の留意点]

- 実施にあたっては屋根に太陽光パネルの重さ（約 2.5kg/㎡）を載せられるだけの構造強度をチェックの上、可能な設置範囲を確認してください。
- 屋根面に設置するため、設置後の雨漏れがないよう信頼できる施工業者を選んでください。

写真 太陽光発電の設置例



[改善提案－５の説明]

[試算条件]

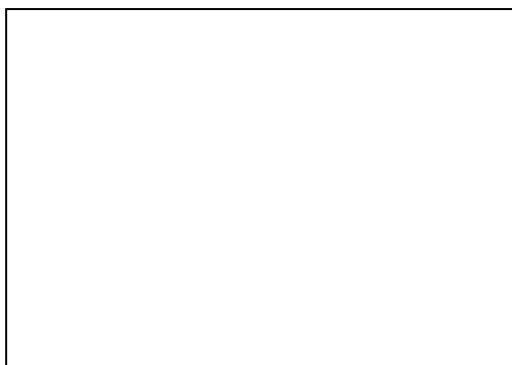
- 年間太陽光発電量：9,970kWh/年
東京地区の 1kW パネルあたりの年間予想発電量は 997kWh/年/kW。
(出典：太陽光発電協会ホームページ)
10kW パネルによる年間発電量＝997kWh/年/kW×10kW＝9,970kWh/年
- 土日祭日分は売電に利用します。
年間売電量＝9,970kWh/年×105 日/365 日＝2,869kWh/年
- 事業所向けの工事を含めたシステム価格は 600 千円/kW とします。
- 発電電力は単価の高い電灯用に全て使用します。
- 売電の単価は非住宅のため 40 円/kWh です。
- パワーコンディショナー、蓄電池等附属設備の価格を 100 万円とします。

[削減対策の効果]

- 電力削減量：9,970 kWh/年－2,869kWh/年＝7,101kWh/年＝7.10 千 kWh/年
- 原油換算量：7.10 千 kWh/年×9.76GJ/千 kWh×0.0258kL/GJ＝1.79kL/年
- CO₂削減量：7.10 千 kWh/年×0.382t-CO₂/千 kWh＝2.71t-CO₂/年
- 削減額：7.10 千 kWh/年×24.1 円/kWh＝171 千円/年
- 売電収入：2,869kWh/年×40 円/kWh＝115 千円/年
- 投資金：600 千円/kW×1kW＝600 千円
- 回収年数：純投資回収額＝600 千円÷(171＋115) 千円/年＝2.6 年
補助金制度を利用すれば、回収年数は短くなります。

[補足説明]

写真 太陽光発電の写真



■その他の提案

1. その他の提案 1

〇〇〇～

〇〇〇～

写真 〇〇〇〇〇〇



2. その他の提案 2

〇〇〇～

〇〇〇～

サンプル

■報告書で使用した係数、計算式

1. 原油換算エネルギー使用量

<直接排出（燃料の燃焼）>

原油換算エネルギー使用量＝燃料等使用量×単位発熱量×原油換算係数

<間接排出（電気及び熱）>

原油換算エネルギー使用量＝燃料等使用量×一次エネルギー換算係数
×原油換算係数2. 特定温室効果ガス排出量（CO₂）

<直接排出（燃料の燃焼）>

温室効果ガス排出量＝燃料等使用量×単位発熱量×C 排出係数×44/12

<間接排出（電気及び熱）>

温室効果ガス排出量＝燃料等使用量×CO₂ 排出係数

燃料の燃焼	単位発熱量	原油換算係数	C 排出係数
灯油 [L]	36.7 [GJ/kL]	0.0258 [kL/GJ]	0.0185 [t-C/GJ]
軽油 [L]	37.7 [GJ/kL]	0.0258 [kL/GJ]	0.0187 [t-C/GJ]
A 重油 [L]	39.1 [GJ/kL]	0.0258 [kL/GJ]	0.0189 [t-C/GJ]
LPG [t]	50.8 [GJ/t]	0.0258 [kL/GJ]	0.0163 [t-C/GJ]
都市ガス [m ³]	45.0 [GJ/千 Nm ³]	0.0258 [kL/GJ]	0.0138 [t-C/GJ]
電気及び熱	一次エネルギー換算係数	原油換算係数	CO ₂ 排出係数
購入電力 [kWh]	9.76 [GJ/MWh]	0.0258 [kL/GJ]	0.382 [t-CO ₂ /MWh]
蒸気(産業用) [GJ]	1.02 [GJ/GJ]	0.0258 [kL/GJ]	0.052 [t-CO ₂ /GJ]
蒸気(産業用以外) [GJ]	1.36 [GJ/GJ]	0.0258 [kL/GJ]	0.052 [t-CO ₂ /GJ]
温水・冷水 [GJ]	1.36 [GJ/GJ]	0.0258 [kL/GJ]	0.052 [t-CO ₂ /GJ]
水道及び工業用水 [m ³]	—	—	0.200 [t-CO ₂ /千 m ³]
公共下水道 [m ³]	—	—	0.450 [t-CO ₂ /千 m ³]

※都市ガス（低圧用）使用量の単位換算係数（m³→Nm³）：0.967 Nm³/m³※都市ガス（中圧用）使用量の単位換算係数（m³→Nm³）：0.957 Nm³/m³※LPG 使用量の単位換算係数（千 m³→t）：1/0.482 kg/m³

※計算には、「地球温暖化対策報告書作成ツール」が使用できますのでご活用ください。

詳細はこちらから

<http://www8.kankyo.metro.tokyo.jp/ondanka/report/pdf/keisuuuitoran.pdf>

貴事業所のエネルギー単価

平均電力単価： 〇〇〇 円/kWh

平均ガス単価： 〇〇〇 円/m³

平均〇〇単価： 〇〇〇 円/〇〇

平均〇〇単価： 〇〇〇 円/〇〇

■東京都支援策 関連する制度

①【地球温暖化対策報告書制度】

中小規模事業所を都内に設置する全ての事業者の方々が、簡単に二酸化炭素の排出量を把握でき、具体的な地球温暖化対策に取り組むことができるよう、**事業所ごとのエネルギー使用量や地球温暖化対策等の実施状況を東京都へ報告する制度**です。

- ㊦ <http://www.tokyo-co2down.jp/report/warming/>
クール・ネット東京 事業支援チーム (03-5388-3408)

②【地球温暖化対策 PR シート】

地球温暖化対策 PR シートは、地球温暖化対策報告書を提出した事業者が、自社の**事業所のエネルギー使用量、省エネルギー対策の取組、省エネ診断の受診有無などについて表示できる書面**です。

温暖化対策の実施状況を来訪者や自社の従業員に対してアピールすることができます。



助成金・減税・融資

③【中小企業者向け省エネ促進税制（法人事業税・個人事業税の減免）】

中小企業者が都内中小規模事業所において東京都環境局が指定する**省エネ設備等（空調設備、照明設備、小型ボイラー設備、再生可能エネルギー設備）の取得を行う場合に、事業税を減免**します。

※「地球温暖化対策報告書制度」の提出が前提条件の一つです。

- ㊦ 減免に関すること
<http://www.tax.metro.tokyo.jp/kazei/info/kangen-tokyo.html>
主税局課税部法人課税指導課 法人事業税係 (03-5388-2963)
主税局課税部課税指導課 個人事業税係 (03-5388-2969)
- ㊦ 導入推奨機器（省エネ設備）に関すること
http://www8.kankyo.metro.tokyo.jp/eco_energy/index.html
クール・ネット東京 事業支援チーム (03-5388-3408)

④【中小テナントビル省エネ改修効果見える化プロジェクト】

都内に中小テナントビルを所有する事業者を対象に、**LED 照明等の高効率な省エネルギー設備を導入する際の費用の一部を助成**します。

- ㊦ <http://www.tokyo-co2down.jp/subsidy/visualize/>
クール・ネット東京 事業支援チーム (03-5320-7895)

⑤【自家発電設備等導入費用助成】

中小企業者による**自家発電設備、蓄電池、デマンド監視装置、LED ランプ等の導入に対し、助成**を行います。

- ㊦ <http://www.tokyo-kosha.or.jp/topics/1107/0017.html>
東京都中小企業振興公社企画管理部設備リース課 (03-5822-9031)

⑥【東京都中小企業制度融資 産業力強化融資 チャレンジ】

東京都が指定する省エネルギーに関する診断を受けた事業者が、**診断に基づき、設備導入・改善を図る場合に活用できる融資**です。

- ㊦ <http://www.sangyo-rodo.metro.tokyo.jp/kinyu/yuushi/index.html>
産業労働局金融部金融課 (03-5320-4877)

⑦【 中小企業設備リース 】

中小企業の設備導入の促進と温暖化対策支援を目的に、[低廉な価格での設備リース](#)を行います。

- ㊦ <http://www.tokyo-kosha.or.jp/support/josei/setsubi.html>
(財) 東京都中小企業振興公社 設備リース課 (03-5822-9031)

その他**⑧【 東京都地球温暖化対策ビジネス事業者紹介制度 】**

都の温暖化対策に協力し、[具体的な温暖化対策の取り組みをサポートできる事業者「東京都地球温暖化対策ビジネス事業者」](#)として東京都が登録し、[当センターホームページで紹介](#)しています。

- ㊦ <http://www.tokyo-co2down.jp/check/registration/>
クール・ネット東京 省エネ推進チーム (03-5388-3439)

⑨【 東京ソーラー屋根台帳 】

都内にあるそれぞれの建物が[どれくらい太陽光発電システム等に適しているかが一目で分かる「東京ソーラー屋根台帳 \(ポテンシャルマップ\)」](#)を公開しています。

- ㊦ <http://tokyosolar.netmap.jp/map/>
クール・ネット東京 創エネ支援チーム (03-5388-3466)

⑩【 東京都微量 PCB 廃棄物処理支援事業 】

中小企業等事業者で都内の事業所が保有している[トランス等電気機器類の微量 PCB の分析及び処分に係る経費の一部を助成](#)します。

- ㊦ <http://www.tokyokankyo.jp/activity/technology/pcb/>
[公財] 東京都環境公社環境技術部技術課 微量 PCB 助成金交付担当

支援策**⑪【 省エネルギー対策テキスト 】**

中小規模事業所の省エネ対策の[進め方や具体的な省エネ対策、支援策の概要などをまとめたテキスト](#)を用意しています。また、[業種 \(全 26 業種\) ごとの省エネ対策をまとめたテキスト](#)を用意しています。HPより無料でダウンロード出来ます。

<http://www.tokyo-co2down.jp/ecology/save/>

⑫【 国や区市町村の温暖化対策情報 】

[国や区市町村による温暖化対策の支援策 \(助成金、支援策等\)](#)を紹介しています。

<http://www.tokyo-co2down.jp/guide/consult/link/>

⑬【 メールマガジン 】

東京都環境局およびクール・ネット東京では、[最新の環境情報 \(報道発表、HP 新着更新状況等\)](#)を[メールマガジン](#)や[Twitter](#)により定期的に配信しています。中小規模事業所向けの支援策の情報も掲載されます。

<https://www.kankyo.metro.tokyo.jp/magazine.html>

⑭【 測定機器の貸し出し 】

省エネルギー対策に活用していただける[測定機器 \(照度計、放射温度計、二酸化炭素測定機、小型電力計ワットアワーメーター等\)](#)を無料で貸し出しています。

<http://www.tokyo-co2down.jp/guide/consult/dvd/>